

法規名稱：(廢)臺北市下水道工程設施標準

修正日期：民國 99 年 04 月 30 日

當次沿革：中華民國 99 年 4 月 30 日臺北市政府 (99) 府法三字第 09931139900 號令發布廢止

第一章 總 則

第 1 條

本標準依下水道法第十條之規定訂定之。

第 2 條

本標準對下水道工程之新建、改建、擴建或更換設備適用之。

第 3 條

本標準用辭定義如左：

- 一 人孔：為檢查或清理下水道使人能出入之設施之總稱。
- 二 下水道設施：管渠、抽水站、處理廠及其他相關設施。
- 三 日間人口：居住人口加上日間來自他區之流動人口數。
- 四 中和設備：使酸性或鹼性之水變為中性，或以消石灰或苛性鈉等使洩露之氣氣變成無害物質之設備。
- 五 外水位：護岸或堤防外側之水位。
- 六 污泥指標：活性污泥之沈澱特性，一般用污泥容量指標 (S V I) 及污泥密度指標 (S D I) 表示。
- 七 污泥濃縮：藉重力、淨除或其他方法，以降低污泥之含水率之過程。
- 八 污泥迴流比：在活性污泥處理法中，由沈澱池迴流至曝氣池之污泥量與污水量之比，以百分率表示。
- 九 污泥密度指標 (S D I)：曝氣後之混合液靜置三十分鐘，其一百公攝 (C.C.) 中污泥沉澱物所含活性污泥懸浮物之量，以公克表示。
- 十 污泥容量指標 (S V I)：曝氣後之混合液靜置三十分鐘，其每公克活性污泥懸浮物所占之容量，以公攝 (C.C.) 表示。
- 十一 安全閥：超過規定氣 (水) 壓時可自動排氣 (水) 之氣 (水) 閥。

- 十二 污水井：為收集污水並導入污水管渠之設施。
- 十三 污染負荷：污染物之濃度乘以水量所得之污染量。
- 十四 每人每日污染量：每人每日排出污水所含致污物質如生化需氧量、懸浮固體物、化學需氧量、總氮、總磷等，以公克表示。
- 十五 沉降效率：沈澱池中污泥沈澱時間與流過時間之比。
- 十六 吸入揚程：抽水機吸水面與抽水機葉輪中心線之垂直距離。
- 十七 好氧性污泥消化槽：利用好氧性微生物分解並穩定污泥之消化槽。
- 十八 含水率：污泥中所含水分以重量百分率表示。
- 十九 放流口：放流水即將進入承受水體之處所。
- 二十 雨水調節池：在雨天時具有適當容量可調節尖峰流量之貯留池。
- 二十一 雨水溢流井：在合流制下水道中，為使雨天時超負荷雨水溢流之設施。
- 二十二 雨水溢流堰：在合流制下水道設施中，為使雨天時超負荷下水能溢流所設之堰。
- 二十三 雨水井、收集雨水並導入雨水管渠之設施。
- 二十四 計畫污水量：污水下水道計畫中，為決定管渠、抽水站及處理廠等之容量所採用之污水量。
- 二十五 計畫下水量：決定下水道設施容量所採用之下水量。
- 二十六 計畫雨水量：雨水下水道計畫中，為決定管渠及抽水站等之容量所採用之雨水逕流量。
- 二十七 重現頻率：某一降雨量或洪水量，依長時間紀錄資料，所推測之發生週期，以年計。
- 二十八 混合液懸浮固體量（MLSS）：曝氣池內混合液中之懸浮固體物含量，以公絲／公升表示。
- 二十九 食物微生物比（BOD／MLSS）：曝氣池之有機負荷以食物（BOD）與微生物（MLSS）之比值表示。

- 三十 重金屬類：比重在四以上之金屬。
- 三十一 計畫排水區域：計畫下水道管渠可能納入排水之區域。
- 三十二 計畫外水位：排水設施於規劃設計時所採用之外水位。
- 三十三 配水虹吸管：設於滴濾池之自動配水槽中用以進行自動虹吸作用之裝置。
- 三十四 倒虹吸管：橫越河川、運河、鐵路及地下道等障礙物底部凹形壓力管渠。
- 三十五 耗氧量：單位時間微生物所消耗之氧量。
- 三十六 家庭污水：自公私有建築物排出之污水含人畜排洩物及因其他物質、生物或能量介入而致改變其品質之水。
- 三十七 容許污染負荷量：保持水質目標所能承受之污染負荷量。
- 三十八 連接管：污水井或雨水井與下水道管渠或設施連接之管。
- 三十九 硝化：由微生物之作用將氮化合物分解生氨，氧化為亞硝酸鹽、硝酸鹽之現象。
- 四十 堤內容許最高抽水水位：不致引起集水區域內最低地盤積水之抽水站前池最高抽水水位。
- 四十一 混合液揮發性懸浮固體量（MLVSS）：曝氣池內混合液懸浮固體中，揮發性固體之含量，以公絲／公升表示之。
- 四十二 堰負荷：單位長度之堰每日所溢流之水量。
- 四十三 表面負荷：沈砂池（或沈澱池）以流入水量除以水表面積，亦稱溢流率。
- 四十四 幹管：下水道系統中之主要管渠。
- 四十五 次幹管：下水系統中之次要管渠。
- 四十六 分支管：在排水系統中，除幹管、次幹管外之管渠。
- 四十七 溢流口：超過計畫水量之溢流設施。
- 四十八 滴濾池水力負荷：滴濾池每日每平方公尺濾床面積所噴灑之污水量

。

四十九 颱風雨：颱風引起之降雨，降雨範圍大、延時長，但強度較小。

五十 滲水量：由埋設於地下之管渠接頭裂隙或人孔等處滲入管內之水量。

五十一 暴雨：生成於大氣對流作用之降雨，降雨範圍小、延時短，但強度大。

五十二 標準活性污泥法：活性污泥法中其BOD/MLSS負荷在每日0·三公斤至0·五公斤BOD/公斤MLSS之間者。

五十三 標準滴濾池：滴濾池中水力負荷為每日每平方公尺一至三立方公尺污水。

五十四 橫軸迴轉式曝氣池：機械曝氣池之一種，曝氣設備之迴轉軸呈水平裝置者。

五十五 餘氣：注入污水中之氣經作用後成為游離或結合狀態之賸餘氣。

五十六 總揚程：抽水機之淨揚程、損失水頭與流速水頭之總和。

五十七 濾料：滴濾池中為保持生物膜及增加污水之接觸面積所配置於濾床之材料。

五十八 繞流管：設於水路、水池之一旁，當停用常用設備時仍可使用之繞水路。

第二章 基本計畫

第 4 條

下水道系統計畫之基本原則如左：

一 規劃下水道系統時，對污水與雨水之處理與排除，應考慮一併解決。

二 流域性下水道建設區域內之個別下水道計畫應能配合流域性建設計畫。

三 擬定區域性下水道計畫前，應先就現況及相關資料充分調查整理，並與河川灌排管理機構協調，下水道系統以重力流設計為原則。

四 下水道系統計畫之目標年，以二十年以上為原則。

五 下水道之收集系統原則上應採雨水與污水分流制，但在污水下水道未完

成地區，雨水下水道得兼排經初步處理之污水。

- 六 已有水體分類之水區應能達到其水質標準。在未有水體分類之水區，應考慮水質源之利用狀況，依暫定水質標準辦理之。
- 七 放流口之位置及構造物之形式應依放流水域之水位流量、水利用狀況及河川整治計畫充分調整，不得影響承受水體之用途及結構物之安全。下水道設備之配置、構造及功能之決定，應充分考慮地形、地質等自然條件及放流水域之狀況、周圍環境、設備之分期建設計畫、施工條件、工程費用、維護管理等因素。
- 八 規劃雨水下水道管渠系統及抽水站得依主管機關之指定，設置水文觀測站，其量測設備、地點、所需精度應依事實需要選定之。
- 九 設置管渠、抽水站及處理設備時應考慮污水量及水質之量測問題。

第 5 條

下水道規劃時應調查左列事項：

- 一 地形、地質、水文及氣象等自然條件之調查：包括地形、地勢、地下水位、地盤沈陷情況、計畫區之降雨紀錄、災害情形及其對應之降雨強度、風向、擬放流水域之洪水位、洪水量、潮位、洪水痕跡等項目。
- 二 都市計畫調查：包含都市計畫核定情形、都市計畫使用分區情形、道路寬度及中心樁樁位。
- 三 河川整治計畫之調查：包含計畫流量、計畫水位、計畫河床高度、計畫縱斷坡度及計畫施工時間等。
- 四 土地使用狀況、道路現況、地下埋設物及其他現有相關設施之調查：包含道路寬度、道路橫斷面、交通量、各公用事業地下管線種類、尺寸、高程、既有管渠之通水能力及各類人孔、手孔位置尺寸高程等。
- 五 污染調查：包含自來水供水現況及其將來計畫、工業用水現況及計畫、人口、工業生產量、農林畜產之相關統計資料、主要工廠、農、牧、礦產之排水量及水質資料等負荷量、承受水體涵容能力、水質源利用現況

及將來計畫等。

六 其他相關計畫之調查：包含公用事業管線埋設計畫、提升道路服務層次之計畫及新社區開發計畫等。

七 其他既有設施之調查：包含人文文化財產及歷史古蹟等。

第 6 條

污水下水道計畫依左列因素決定：

一 計畫人口：計畫人口數視計畫目標年計畫區域內之發展狀況等因素，根據左列各項決定之：

(一) 計畫人口數依計畫區域內單位行政區過去人口增加狀況推測計畫目標人口數。

(二) 人口分布預測：計畫區域內人口分布，應參照土地使用計畫之人口密度分配之。

(三) 日間人口數：日間人口數流動較大地區應考慮其日間人口數。

二 計畫污水量：計畫污水量包括家庭污水、事業廢水及滲水量，各項水量考慮左列因素決定之：

(一) 家庭污水量：每人每日最大污水量以實測紀錄推測，並得參考計畫目標年區域內供水計畫之每人每日最大供水量決定之。

(二) 事業廢水量：各事業單位排水量較大者，應考慮其擴建增產，以產品單位用水量或單位用地面積之用水量為估量依據。

(三) 滲水量：依每人每日最大污水量百分之十至百分之二十或以集水面積每公頃每日十五立方公尺至二十五立方公尺估計之。

三 計畫污水量之時變遷：

(一) 計畫最大日污水量以平均日污水量一·二倍至一·四倍為準。

(二) 計畫最大時污水量以平均日污水量每小時之一·五倍至三倍為準。

(三) 社區計畫污水量以計畫尖峰污水量為準。

四 生污水水質：生污水水質按家庭污水及事業廢水分別估計，並依左列因素決定綜合水質：

(一) 污水水質以生化需氧量 BOD 及懸浮固體物 SS 指標表示，必要時得增加其他項目。

(二) 家庭污水水質依每人每日負荷量及計畫每人每日平均污水量為準。

(三) 工廠廢水水質以實測資料為準，但中小工廠及將來可能設立之工廠得依工業類別之水質標準值估計之。

五 處理方法以流入下水道之水量、水質負荷、時間變化、承受水體之流量、水資源利用狀況、放流水標準、處理廠用地及維護管理等條件為基礎決定之，原則上以二級處理之活性污泥法、標準滴濾法為準，必要時得考慮三級處理。承受水體水質標準、處理廠規模及公共水域、水質保護等不致發生障礙者，得降低處理標準。

六 污泥處理方法須考慮廢水水質、廢水處理方法、污泥最終處置方式，處理廠用地及維護等條件決定之。

七 管渠系統計畫必須考慮左列因素：

(一) 分流制污水管渠以計畫尖峰污水量為計畫基準。

(二) 合流制管渠以計畫雨水量加尖峰計畫污水量為計畫基準。

(三) 分流制與合流制併用時，宜將兩系統之管渠分開計畫，必須合流時，合流區域之污水管須引至合流區域雨水溢流井之下游接入截流管。

(四) 管渠以採用暗管（渠）為原則。

(五) 管渠之配置，應考慮地形、地質、道路寬度及地下埋設物等。

(六) 管渠斷面形狀及坡度之決定，應確保自淨流速，避免管內發生沉積現象，但流速不可過大。

(七) 管渠系統應儘量避免採用倒虹吸管。

八 抽水站計畫須考慮左列因素：

- (一) 分流制污水抽水機之計畫抽水量以尖峰污水量計：合流水制抽水機以計畫逕流量加尖峰計畫污水量計。
- (二) 抽水站應儘可能少設，抽水設備不宜浸水。
- (三) 計畫抽水站時應考慮四周環境。

第 7 條

雨水下水道計畫依左列因素決定之：

一 計畫雨水量須考慮左列因素：

- (一) 雨水逕流量應依相關條件估算，並得以合理法公式計算之。
- (二) 雨水下水道各項設施之設計重現頻率規定如左表：

區	分	頻率年數
平原地區排水系統		五年
山坡地社區開發排水系統		十年
雨水調節池		二十年
抽水站外水位		十年
車行地下道		二十年

各頻率年數之降雨量強度參考公式如左表：

頻率區分	五	年	十	年	二	十	年
------	---	---	---	---	---	---	---

暴雨		0.330	0.327
	8606/t*49.14	346.3/t	363.7/t
颱風雨			0.294
	4867/t*48.3	6649/t*55.4	227/t

式中 t 為降雨延時以分鐘計，假設與集流時間相同。降雨強度之單位為每小時公厘。

(三) 颱風雨時逕流係數，不分土地使用情況，一律採用 0.95。暴雨時逕流係數，依左表數值，如無特殊情況採用中值計算。

逕流係數		
使用分區	範圍值	時值
商業區	0.70~0.93	0.83
車行地下道	0.70~0.93	0.83
混合住宅區	0.66~0.89	0.79
工業區	0.56~0.78	0.67
機關學校	0.50~0.72	0.61
公園、綠地	0.46~0.67	0.56
機場	0.42~0.62	0.52
農業區	0.30~0.50	0.38
山區	0.55~0.75	0.60

(四) 下水道設施之起始集流時間應考慮最小單位排水區之土地表面特性，車行地下道採用五分鐘，U型側溝採用五分至十分鐘，幹、支渠採十分至十五分鐘計算。

(五) 雨水下水道系統涵蓋之集水面積應依據地形，參考現有道路、鐵路、河川、排水溝等，並考慮將來之開發計畫作適當之劃分。

二 管渠系統計畫須考慮可利用之水頭、管渠之斷面形狀及坡度，並參酌覆土深度，維持適當流速。幹渠儘量配置於集水範圍內之最低路徑。

三 計畫排水口水位，須高於排入承受水體之計畫高水位或高於排入幹渠之計畫水位。在出口處有堤防及抽水站保護之下水道，其出口水位以不低於感潮河川之平均常水位為原則。

四 直角式排水系統之排水口處設置一平行於水域之下水道幹管，截集各系統之污水至處理廠處理，並於各流出口設置雨水溢流設備以排除雨天時多量雨水；晴天污水或初期降雨逕流，須引至處理廠處理。截流管之設計流量為平均日污水量之三倍至五倍。

五 抽水站之設計抽水容量應以五年頻率颱風雨時之雨水逕流量計算。但左列情形應以五年頻率暴雨逕流量計算：

(一) 抽水站引水幹管集水區域內都市計畫所擬訂之最低地盤高程如低於出口河川平均高潮位或出口擬排入之幹渠計畫水位或河川常水位加上自該最低點至出口所需之水力坡降時。

(二) 擬排入河川之洪峰到達該抽水點之時間短於三小時。

第 8 條

下水道設施之設計依左列規定：

一 對自重、活載量、水壓、土壓、風壓、地震力及積雪荷重等之作用在結構上須具安全及耐久性。

二 應具有水密性耐磨、耐蝕性能，在內空情形下應能抵抗浮力作用。

三 管渠水流，以重力流為原則，情況特殊時，得以壓力流計算，但其能量

線不得高於流經之地面。

第 9 條

廢水以管線排放於海洋時依左列規定辦理：

- 一 廢水以管線排放於海洋時，應先向中央主管機關申請許可。變更申請時，亦同。
- 二 申請前款許可應提出左列文件：
 - (一) 申請書。
 - (二) 工程計畫書。
 - (三) 管線位置平面圖、剖面圖及管線所經地區之環境說明書。
 - (四) 廢水排放之海域生態環境調查報告書。
- 三 排放廢水水質應符合中央主管機關公告之廢水排放標準。
- 四 岸上應設置明顯警示標誌，並於管線末端及其周圍設置警示浮標。
- 五 放流擴散管進水端應預留採樣孔。排放時應按日測定排放量及檢驗水質，其紀錄保存期限不得少於三年。

第三章 管渠及其附屬設備

第 10 條

下水道之計畫下水道、水力計算、流速及坡度應符合左列規定：

- 一 計畫下水量：
 - (一) 以計畫尖峰污水量設計污水管渠。
 - (二) 以計畫雨水逕流量設計雨水管渠。
 - (三) 以計畫尖峰污水量及計畫雨水逕流量之和設計合流管渠。
 - (四) 前三日計畫下水量，得依排水區域，酌增百分之十至百分之二十之餘裕量。
- 二 管渠之水力計算得採用曼寧公式或庫特公式。
- 三 流速之限制如左：
 - (一) 污水管渠於計畫污水量時之最小流速為每秒 0.6 公尺，最大流

速為每秒三公尺。

- (二) 雨水管渠或合流管渠於計畫流量之最小流速為每秒0.8公尺，最大流速為每秒三公尺。

第 11 條

管渠之種類及斷面依左列規定：

- 一 管渠應為陶管、混凝土管、鋼筋混凝土管、延性鑄鐵管、玻璃纖維管、硬質塑膠管、預鑄或現場灌注鋼筋混凝土涵渠或其他可適用之管材等。
- 二 管渠之斷面以採用圓形、矩形或馬蹄型為原則。
- 三 下水道管渠之最小斷面如左：
 - (一) 公共污水管之最小管徑為二百公厘，雨水管渠之最小管徑為五百公厘。
 - (二) U型溝寬度不得小於三十公分，深度（含出水高，但不含溝蓋厚度）不得小於四十公分，且原則上不大於一公尺。
 - (三) 箱涵之寬、高以不小於一.五公尺為原則。
- 四 下水道管渠之出水高如左：
 - (一) U型道路側溝以設計水深之百分之三十計，且不得小於二十公分。
 - (二) 梯形、U形明溝其設計水深小於一公尺者，以三十公分計，水深大於一公尺者，以水深百分之二十計。
 - (三) 箱涵以設計水深百分之十計。

第 12 條

管渠埋設位置及深度依左列規定：

- 一 埋設位置及深度
 - (一) 管渠埋設於公共道路內者，其埋設位置及深度應與道路主管機關協調。
 - (二) 管渠橫越河床時，其埋設位置及深度應與河川主管機關協調。

(三) 管渠穿越鐵路時，其埋設位置及深度應與鐵路主管機關協調。

二 最小覆土深度：

(一) 圓型土管之最小覆土深度須在七十五公分以上，鋼筋混凝土管須在五十公分以上，但有特殊保護時不在此限。

(二) 箱涵無最小覆土限制，但如在道路範圍內時，至少需有十公分之覆土深度。

三 管渠保護：

(一) 土壓或其他載重超過管渠之外壓強度時，須以混凝土或鋼筋混凝土加強或經由基礎之改良保護之。

(二) 管渠內面有磨損、腐蝕之虞時，應設適當裡襯。

第 13 條

管渠之接合、接頭開挖及基礎應符合左列規定：

一 管渠之接合：

(一) 管渠之管徑、深度變化或二支以上管渠匯合時，以管渠頂部內緣或流水面相接為原則。

(二) 地面坡度過大時，應以最大流速限制其埋設坡度，並於適當位置設消能設施或跌水人孔。

(三) 二支管渠匯合時，其中心交角應儘可能在六十度以內，以曲線匯合時，其曲率半徑應以大於管徑五倍為原則（矩形渠以寬度作為管徑）。

(四) 梯形明溝及矩形渠寬度有變化時，應有漸變段連接，漸變段側牆線與原渠道側牆線之夾角進口處應小於二十五度。出口處應小於十二·五度。

二 管渠之管溝開挖寬度，應有足夠空間通過回填材料。

三 管渠接頭之材料，應具左列特性：

(一) 易於施工，施工後即可通水使用。

(二) 具充分彈性，防止不均勻沈陷發生斷裂。

(三) 具水密性、防蝕性，不易老化。

(四) 可配合各種管渠之形狀與尺寸。

四 管渠如採用商業成品，應依外壓荷重、覆土深度、土質狀況等，選擇管底基礎型式及管材品級，管材抗壓強度應具有一·五倍以上之安全係數。

第 14 條

下水道管渠穿越鐵路、自來水管、瓦斯管、河川、堤防、電纜及其他難以移設之構造物時，得設置倒虹吸管，並依左列規定辦理：

一 倒虹吸管須傾向下游設適當之坡度，管內流速須大於上游管渠內流速百分之二十至百分之三十或最小流速須大於每秒 0·九公尺。

二 倒虹吸管進出水井應設閘間或擋水板。

三 附近地形條件許可，應設置二條以上之平行管。

四 倒虹吸管進出口處應考慮設置鐘形漸變段，必要時，應設排水、沈砂等設備。

第 15 條

人孔之設置依左列規定：

一 下水道管渠為清理需要，及管渠方向、坡度、管徑變化處、管渠匯流點、管渠底部高程驟變或為檢測流量之需要必須設置人孔。

二 人孔以每五十公尺至六十公尺設置一處為原則。如為雙孔以上箱涵時應分別設置並交錯排列。

三 雨水下水道人孔種類及構造依左列規定辦理：

(一) 人孔為矩形或圓形，可以場鑄或預鑄。

(二) 人孔入口上部應設不影響交通之鑄鐵蓋或鋼筋混凝土蓋，人孔應留設安裝開啟機具之孔口。

(三) 人孔入口內徑應在六十公分以上。人孔入口深度大於五十公分時

，應將內徑漸變至九十公分。

(四) 人孔踏步材質盤不鏽鋼製品，間距為每三十公分設一階，但最上一階得採三十公分至四十五公分設置之。

四 污水下水道人孔得採用預鑄或場鑄，底部依管之狀況，做成槽狀。小管徑無法直接進入管渠內清除者，設機械清除孔清除淤泥。

第 16 條

雨水溢流井之設置依左列規定：

- 一 須考慮污水截流管之配置及放流水域之特性選定位置。
- 二 其設計溢流量等於該放流點處之計畫下水量減去污水截流管之設計流量。
- 三 污水截流管之設計流量應能承受水體或水區水質條件，一般為計畫最大污水量之二倍至三倍。
- 四 雨水溢流管須設置出入口。

第 17 條

雨水調節池之設置依左列規定：

- 一 流入雨水調節池之雨水量應依據長時間降雨資料作成之降雨歷程線推算，其容量之決定需考慮左列規定：
 - (一) 山坡地以十年一次之暴雨強度，平原地區以五年一次之暴雨強度計算社區開發後之雨水最大逕流量，並視調節池下游排水設施之排水能力決定調節池之容量。
 - (二) 調節池下游排水設施之排水能力比社區開發前山坡地十年一次或平原地區五年一次之雨水逕流量為大時，須以既設排水設施之排水能力相當之社區開發前降雨量之雨水流出量為準，決定調節池容量。
 - (三) 調節池容量之決定，須考慮開發前後逕流係數之改變、下游下水道之排水能力及設計集流時間等因素。

- 二 調節池以自然放流方式為原則。
- 三 調節池得與沈砂池合併設置。分別設置時，調節池應設於沈砂池之下游。
- 四 調節池餘水溢流口須具有能放流一百年一次降雨量之最大雨水逕流量之一·五倍以上之能力，其最高水位不得超過壩頂高度。

第 18 條

沈砂池之設置依左列規定辦理之：

- 一 應設於山區排水溝進入幹支線前或山坡地開發建築之雨水排水系統匯集處。
- 二 沈砂池淤砂量之多寡依季節、地質及地表狀況而變化，沈砂量以計畫開發面積每公頃二十立方公尺估算。在山坡地開發施工期間，應以計畫開發面積每公頃二十立方公尺至一百五十立方公尺之沈砂量估算設置臨時沈砂池。
- 三 沈淤粒徑依沈砂池之流速而定，一般採用流速為每秒 0·一五公尺至 0·三公尺，計畫沈淤粒徑為二公厘至三厘。

第 19 條

放流口之設計依左列規定：

- 一 位置及構造，應先與承受水體之主管機關協調後決定。
- 二 放流水流速，以不妨礙航行、引起沖刷及不影響附近構造物為原則。
- 三 底面高度應位於放流水體之高水位及低水位之間。
- 四 放流口之位置及放流水之流向須考慮不使放流之雨水在其附近停滯。
- 五 設置防潮閘門時，應為自動控制之閘門，並應有備用之手動操作裝置。

第 20 條

集水井及連接管之設置依左列規定：

- 一 集水井：
 - (一) 雨水集水井設置於道路側溝匯流點，並以連接管接入雨水幹支渠

。有人行道者，設於人行道之緣石邊；無人行道者，設於臨道路與私有地分界線之道路內為原則。污水井之設置比照辦理。

(二) 雨水集水井應為矩形構造物，其井底深應比連接管底低二十公尺以上，其上鋪設鑄鐵格柵蓋板。

(三) 污水集水井為圓形或矩形之混凝土、鋼筋混凝土或經管理機關核准之製品，內徑或內面淨寬為三十公分至七十公分，井之深度以七十公分至一百公分為原則，井蓋為鑄鐵或鋼筋混凝土製，污水集水井之底部，須做成半管狀。

二 污水連接管埋設或鋪設之方向以與支管成垂直，與支管連接處成六十度角為原則。連接管之坡度應保持百分之一以上為原則，與支管之連接處應在支管之上半部，最小管徑為一百五十公厘，連接處之構造以採用叉管連接為原則。

第 21 條

道路側溝之設置依左列規定：

一 U型側溝設置於道路兩側，溝頂以鋪預鑄溝蓋板，底槽採半圓型為原則，溝底縱坡應使流速符合第十條之規定。

二 進水口應採直接設在蓋板上之格柵直落式，其間距為五公尺至十公尺。

三 道路L型側溝之棋坡最緩為十分之一。

第 22 條

車行地下道之排水設施依左列規定：

一 兩側應設置縱向側溝，地下道之最底處應設置橫向截水溝，並應在地下道引道連接平面道路之豎曲線外端及其他適當地點設置橫向截水溝。側溝或截水溝之容量應在逕流量及地下水滲流量計算值二倍以上，寬度應在三十公分以上，其上鋪設以鋼板或其他堅固耐用之材料製成且開有進水孔洞之蓋板。

二 車行地下道應設置沈水式抽水機，接用臺灣電力股份有限公司（以下簡

稱臺電公司)之電源，並應設置可自動切換啟動之發電機，其裝機高程應儘可能提高。

三 車行地下道抽水設施之設計容量，應足以抽除左列水量計算值之總和：

(一) 逕流量計算值之一·五倍。

(二) 依據工地地質狀況及地下水防水設計條件估算之滲流量。但每平方公尺與土壤接觸面之滲流量不得小於每日0·0二立方公尺。

(三) 抽水機應依設計容量至少分二臺裝設，各抽水機間應有根據進水情況自動交替運轉之切換裝置，抽水機之出水管高程應在計畫排入側溝或幹渠之設計最高水位。

(四) 地下道雨水井之內部尺寸，須依選用抽水機之特性需要裝設全部之抽水機，並應具有適當之沈砂空間及容納足以供應抽水機設計臺數中之半數抽水機持續運轉十分鐘之水量。

第四章 抽水設施

第 23 條

計畫抽水量、水位、原動機之選擇依左列規定：

- 一 污水下水道抽水量為計畫尖峰污水量，雨水下水道抽水量為計畫雨水逕流量。
- 二 吸水位應考慮流入管渠之最高及最低水位。
- 三 排水抽水占應依其排水區域決定其出口水位。

第 24 條

沈砂池及攔污柵之設置依左列規定：

- 一 沈砂池及攔污柵以設置於抽水站或處理設施之前為原則。
- 二 沈砂池之形狀為矩形或圓形，池數以二池以上為原則。
- 三 沈砂池應為水密性構造物，其流入口之配置須考慮防止發生短流，池底坡度以百分之0·五至百分之一為原則。
- 四 沈砂池之平均流速以每秒0·三公尺為準，雨水沈砂池之表面負荷以每

日每平方公尺三千六百立方公尺為準，污水沈砂池之水面負荷以每日每平方公尺一千八百立方公尺為準，沈砂池之停留時間以三十秒至六十秒為準。

- 五 沈砂池之有效深度應配合流入管渠水深決定，沈底須另加三十公分以上之積砂。
- 六 曝氣沈砂池之形狀及池數依第二款規定，構造依第三條規定，停留時間以一分至二分鐘為準，有效水深以二公尺至三公尺為準，出水高以五十公分為準，每立方公尺污水量之送氣量以一立方公尺至二立方公尺為準，並須設置消泡設施。
- 七 沈砂池之出入口應設置閘門或擋木板，閘門必須裝置電動式或手動式開關，設置電動式開關時須備有緊急手動操作設備。
- 八 雨水用攔污原則上設於沈砂池之後，攔污柵之有效間隔為五十公厘至九十公厘並設自動撈污機，污水用攔污柵原則上設於沈砂池之前，攔污柵之有效間隔為十五公厘至二十五公厘，以機械清理者，傾斜角與水平成十度左右；以人工清理者，與水平成四十五度至六十度，水流通過攔污柵之流速在計畫流量時以每秒0.45公尺為準。攔污柵之構造須具有承受前後水位差一公尺以上水壓之強度。
- 九 沈砂池以裝置機械式除砂設備為宜。
- 十 沈砂及柵除物之貯存、裝運及廢棄，須防止腐臭發生，必要時應設沈砂洗淨裝置及柵除物處理裝置。
- 十一 沈砂池及攔污柵設備須設保養檢查用通道，作業上危險之處須設置扶手或攔杆，設於室內時須設通風設備。

第 25 條

抽水井之設置應以水密性構造物為原則。抽水井及其流入口之配置，須防止引起亂流或渦流現象。

第 26 條

抽水設備之設置依左列規定：

- 一 抽水機設置臺數依計畫抽水量之時變化及抽水機之性能而定，以採用同一容量為原則，如計畫抽水量之變化甚大時，得採用不同容量之抽水機。抽水機之設置臺數應參考左表：

污 水 抽 水 機		雨 水 抽 水 機	
計畫抽水量 (每立方公尺)	設置台數	計畫抽水量 (每立方公尺)	設置台數
0·五以下	二台至四台 (一台備用)	三以下	二台 (一台備用)
0·五至 一·五	三台至五台 (一台備用)	三至一〇	二台至三台 (一台備用)
一·五以上	四台至六台 (一台備用)	一〇至二〇	三台至五台 (一台備用)

- 二 抽水機吸水管口徑依抽水量及吸水管內之流速決定，吸水管內流速為每秒一·五公尺至三公尺。抽水機出水管口徑，依吸水管口徑、總揚程及比速決定。
- 三 抽水機總揚程依淨揚程、吸水管與出水管之水頭損失及出水管末端之速度水頭決定，抽水機之淨揚程依出口水位及放流水位之變動範圍及計畫抽水量、抽水機之特性決定。
- 四 抽水機之比速及轉速，應考慮使抽水機能發揮最合於計畫條件之特性。

- 五 有淹水之虞或吸水淨揚程較大時，應採用豎軸式或沈水式抽水機，抽水機應為不阻塞、抗腐蝕、磨損少且容易分解清理之構造。
- 六 抽水機之原動機出力應為抽水機之軸動力如適當之餘裕。使用電動機時應加以餘裕，為抽水機軸馬力百分之十至百分之二十；使用內燃機時應加之餘裕為抽水機軸馬力百分之十五至百分之三十。
- 七 抽水機之吸水淨揚程應不使發生穴蝕現象，並依抽水機之型式儘可能減小。
- 八 抽水管線有發生水錘之虞時，應設防止或減輕措施。
- 九 抽水機吸水管應符合左列規定：
- (一) 每臺抽水機應設吸水管一支。
 - (二) 吸水管應避免水平裝置，無法避免時，應儘可能縮短水平管長，並設向抽水機呈百分之二之上坡坡度。
 - (三) 吸管接頭及其管件不得漏氣。
 - (四) 吸水管內避免空氣停積，並儘量減少彎曲處所。
 - (五) 吸水管管端應為喇叭形，管端在最低水位下之深度與抽水井底面之距離，吸水管相互間之間隔，及與抽水井壁面之間隔均須適當。
 - (六) 吸水管宜短，過長時，中間應設固定支架，不得使用比抽水機口徑為小之吸水管。
- 十 抽水機與原動機之基礎應為一體，以混凝土構造，且符合左列規定：
- (一) 抽水機之基礎應對其荷重具有足夠之支撐強度。
 - (二) 抽水機之基礎應有充分之重量以抑制其震動，以電動機帶動時，獨立基礎之重量為機械重量之三倍以上。
- 十一 抽水機之附屬設備及輔助設備應依左列規定裝設：
- (一) 抽水站內應設吸水水位及出水水位之指示設備。
 - (二) 設有大型抽水機之抽水站應裝設吊車為起重之用。

(三) 必要時應設供給水封、冷卻及潤滑用水之設備。

(四) 抽水站內應考慮設排水及管渠清理用抽水機。

第 27 條

抽水機之操作控制應符合左列規定：

一 使用自動或遙控設備操作抽水機時，應按抽水機型式及其安裝情形裝設

左列設備：

(一) 滿水檢查設備。

(二) 水流檢查設備。

(三) 壓力指示設備。

(四) 在起動、水封、冷卻及潤滑等用水配管必要地點設置電磁閥。

(五) 在出水管制水閥設極限開關及安全裝置。

二 抽水量之控制應視實際情形將抽水機之操作臺數、轉速或制水閥開關等

各項中之一項或數項同時併用。

三 抽水機應設有適當之保護電驛設備。

第 28 條

電動機之設置依左列規定：

一 以採三相感應電動機為準。

二 型式應依安裝地點及周圍情況以左表為準：

安 裝 地 點 之 情 況	型 式
乾燥而塵埃少	保護型
有水沫之虞	防沫型
有水沖或濕度高	防水型

有氯氣接觸之虞	耐蝕型
有可燃氣體之虞	防爆型
屋外	屋外型

三 採用全電壓起動者，其大小應符合臺電公司屋內線路裝置規則規定，電動機應依左表所列起動設備採最適宜者：

電動機種類	起動設備
鼠籠型感應電動機	1. Y- Δ 減壓起動器 2. 自耦變壓起動器 3. 限流型起動器
線繞轉子型感應電動機	起動電阻器

四 電動機開關與起動設備間設應防止錯誤操作之聯鎖裝置，並安裝適當之過載及低壓斷路器保護設備。

第 29 條

內燃機之設置依左列規定：

一 抽水機之備用動力或備用發電機之原動機，以採柴油機為準。

二 柴油機應設左列輔助設備：

(一) 可貯四十八小時連續運轉所需油料之燃料油箱。

(二) 起動設備：空氣起動時設壓縮空氣筒及空氣壓縮機。電力起動時

應設蓄電池及充電設備。

(三) 冷卻水設備。

(四) 潤滑油設備。

第 30 條

電力設備之設置依左列規定：

一 依臺電公司有關規定裝設，並考慮操作、維護、管理之便利及防止事故之發生。

二 受電電壓應視該地區之供電方式與臺電公司洽定之。

三 電力設備原則上，應使用專用接戶線。

四 受電設備應符合左列規定：

(一) 容量應按所連接之設備容量定之，以不低於設備容量之一·二五倍為原則。

(二) 應設有能安全開閉受電電路之開關及能將可能發生之最大短路電流安全切斷之斷路器。

(三) 無論電壓高低，均應設電壓計、電流計、電力計及指示燈，契約容量超過一千瓩時，應加裝功率因素表。

(四) 高壓受電原則上應使用裝甲型或閉鎖型受電盤。

五 變電設備應符合左列規定：

(一) 容量應有百分之十至百分之二十之餘裕，必要時並應有適當之備用容量。

(二) 變電設備內電路，應裝設安全開關及斷路器。

(三) 變壓器之冷卻以浸油自冷式為準。

六 配電設備應符合左列規定：

(一) 由受電設備或變電設備至主要設備之配電線路，應儘量使用電纜。

(二) 無論電壓高低，均應設電壓計、電流計及指示燈。

- (三) 配電線路之分歧點，應設分路開關及分路過載保護設備。
- (四) 配電設備以使用裝甲型配電盤為原則。
- (五) 備用抽水機及其他備用器具電路，必要時應以雙投開關控制其使用。
- (六) 電動機線路之開關設備，應依其容量及電壓以左表規定為準：

電 壓 (伏)	電動機容量(社)	開 關 設 備
二二〇、四四〇	全部	配線用斷路等或三極開關 (附保險絲) 與電阻開關
	三〇〇以下	配電盤或電箱
三三〇〇、六六〇〇	三〇〇以上	配電盤

七 功率因數改善設備，以左列規定為準：

- (一) 低壓電動機線路，應以並聯方式將電動機與電容器直接連接之。
- (二) 高壓電動機線路，以採用電容器組分設於高壓幹線上為原則。
- (三) 電容器應附裝放電設備，於電路開放後放出殘餘電荷。

八 主要設備應考慮設置自用發電設備及其他備用電力。自用發電設備發電機以旋轉電樞式發電機；原動機以柴油機為準。

九 直流電源設備應以左列規定為準：

- (一) 應考慮控制線路之負荷量，指示燈、安全燈及其他直流用電設備之容量而決定其容量。
- (二) 蓄電池應為浮動充電式或不斷電裝置。
- (三) 線路上應裝設電壓表、電流表及配線用斷路器或開關。

十 電力設備之保護及安全措施，應符合左列規定：

- (一) 接戶開關應裝設於靠近進屋點之接戶線上，易於接近之處。
- (二) 受電設備如係低壓，應設配線用斷路器；如係高壓或特高壓，應設有避電器接地電驛及過載電驛之保護裝置。高壓或特高壓幹線及其他必要之處，應裝設避電器。高壓配電線路上，應設過電流保護電驛及接地保護電驛。
- (三) 特高壓變高壓之變壓器，應設內部故障檢出裝置及溫度測計裝置，在二次側應設對混觸所發生之危險防止裝置，以及接地檢驗裝置。
- (四) 電容器線路上，應設斷路器、過電流保護電驛及超電壓保護電驛。但如電容器與電動機直接並聯，且在電動機過載保護設備之負荷側者免談。
- (五) 特高壓或高壓電路，應在易見之處，標示相別，並以線路模型及其他方法，標示其接線狀態。
- (六) 直流電源及其線路應設檢漏裝置。
- (七) 用電器具應按各種設備施以適當之接地工程。

第 31 條

抽水機室及配電室之設置應符合左列規定：

一 抽水機室及配電室之構造：

- (一) 抽水機室及配電室應儘可能使用鋼筋混凝土等不燃性構造物。使用易燃性材料時，電力設備之上方天花板及側面，均應以不燃物覆蓋。
- (二) 應有良好通風採光，並防止噪音及避免浸水。
- (三) 抽水機室之面積應留適當餘地，以便抽水機、管件、制水閥開動設備及其他機械拆裝時放置之用。
- (四) 配電室應設在不致有氣氣及其他腐蝕性、可燃性氣體發生或滯留

處。

(五) 配電室應有足夠、空間、操作及檢查各項機器。

二 主控室之構造應有良好通風採光及防止噪音，並設在易於監視管理抽水機及配電設備之地點。

三 抽水機室、配電室及監視室，應設有充分之照明設備。

四 抽水機、內燃機及電力設備，應按需要加裝適當之隔音設備。

第五章 污水處理設施

第 32 條

污水處理設施及計畫應符合左列規定：

一 計畫污水處理廠時應依地形及都市計畫情形考慮集中處理或分區處理且需預留擴建用地。

二 計畫污水量及水質：

(一) 處理廠之計畫污水量依初級處理及二級處理設施之不同，參考左表設計之：

污水量		計 畫 污 水 量	
		合 流 制	分 流 制
初級處理	處理設施	計畫最大日污水量	計畫最大日污水量
	導水管渠	計畫污水截流量	計畫尖峰污水量
二級處理	處理設施	計畫最大日污水量	計畫最大日污水量
	導水管渠	計畫污水截流量	計畫尖峰污水量

(二) 流入污水量及水質濃度必須事先充分調查。

三 污水處理設施設計之指標一般以生化需氧量、懸浮固體物表示如左表：

項目		生化需氧量	懸浮固體物	
處理方法		去除率(百分比)	去除率(百分比)	備註
初級處理	沈澱法	二五至三〇	三〇至四〇	
				其他與此相當程度之污水處理法
二級處理	標準滴濾池法	七五至八五	七〇至八〇	
	標準活性污泥法	八五至九五	八〇至九〇	
	旋轉生物接觸法	八〇至九〇	八〇至九〇	

四 處理設施之配備及構造：

(一) 各項設施應易於維護、管理，且能充分發揮其功能。

(二) 處理設施之構造應具水密性及耐久性。

(三) 處理廠之主要設施以具二套為原則。

五 污水流入處須設攔污柵（或加設磨碎機）及沈砂池。

預先曝氣池之設置依左列規定：

- 一 曝氣池之容量依調節流量需要曝氣之時間而定，池之形狀以矩形為準，採用散氣法者，池寬應為水深之一倍至二倍。
- 二 預先曝氣池之構造應為水密性之鋼筋混凝土構造，池頂高出地面至少十五公分，池邊宜設九十公分寬以上之維護走道並設護欄。
- 三 曝氣方式、送氣量及曝氣裝置：
 - (一) 曝氣方式須使污水產生旋迴流，並使懸浮固體物保持懸浮狀態。
 - (二) 送氣量依計畫最大日污水量設計。
 - (三) 曝氣裝置可使用散氣板、散氣盤、散氣管或噴氣口等，須具有耐久性及耐鹼性，其位置以設在曝氣池下方並容易取出維護為宜。曝氣機之旋轉翼直徑及迴轉數之選定，應考慮能充分攪勻池內污水，相鄰二室旋轉翼之轉向應互為異向，其驅動用馬達應有變速裝置，每室一部或各室共用一部。
- 四 曝氣時間以十分鐘至二十分鐘為準，有迴流活性污泥者以二十分鐘至三十分鐘為準，有調整流量之必要者視需要而定。
- 五 有迴流活性污泥者，其迴流量以計畫最大日污水量以百分之一至百分之二為準。
- 六 附屬設備：為調節流量，應在池之進出口設置開關或閘門並設置旁流管。

第 34 條

沈澱池之設置依左列規定：

- 一 初步沈澱池：
 - (一) 形狀以矩形或圓形為準，矩形池長與寬之比以三比一至五比一為宜，寬度依刮泥設備而定，池數以二池以上為原則。
 - (二) 池以水密性鋼筋混凝土構造為原則，宜設刮泥設備，設有污泥刮泥設備之池底坡度，圓形池以百分之五至百分之十為宜，矩形池

以百分之一至百分之二為宜。

(三) 計畫最大日污水量以沈澱時間以左表為準：

處 理 方 法	沈澱時間 (小時)	
	分流制	合流制
初級處理	三以上	
滴濾池法	二至二·五	
活性污泥法 (或旋一和施轉生物接觸法)	一·五至二	三以上

(四) 有效水深以二·五以尺至四公尺為準，表面負荷率以每日每平方公尺二十五立方公尺至五十立方公尺為準，水面至池頂高以四十公分至六十公分為宜。

(五) 平行流者，應設有垂直水流方向孔整流壁，放射流者，應設圓筒形整流板。

(六) 溢流設備使用溢流堰者，應設祛渣裝置，其止渣板之設置，以板頂距水面十公分板底在水面下三十公分至四十公分為宜，堰之溢流負荷以不超過每日每公尺二百五十立方公尺為宜。

(七) 刮泥機之刮泥板速度以不攪亂沈澱物為準，矩形池宜設連續轉動式或往復式刮泥板為準，圓形池宜設置迴轉式刮泥板。

(八) 污泥可藉水位差或以抽泥機抽排，其排泥管之口徑以一百五十公厘以上為宜，排泥管之配置應考慮易於清除，並在適當地點設清除口。

二 最後沈澱池：

- (一) 形狀以矩形或圓形為準，矩形池長與寬之比以三比一至五比一為準，寬度依刮泥設備而定，池數以二池以上為原則。
- (二) 構造以水密性鋼筋混凝土造為原則，宜設刮泥設備。設有刮泥設備之池底坡度，圓形池以百分之五至百分之十為宜，矩形以百分之一至百分之二為宜。
- (三) 沈澱時間以計畫最大日污水量二小時至三小時為準，有效水深以二·五公尺至四公尺為準，表面負荷率以每日每平方公尺二十立方公尺至三十立方公尺為準，水面至池頂以四十公分至六十公分為準。
- (四) 整流設備應參照第一款第五目規定。
- (五) 溢流設備以溢流堰為主，堰之溢流負荷以不超過每日每平方公尺一百五十立方公尺為準。
- (六) 刮泥機設備應參照第一款第七目規定。
- (七) 污泥抽排設備應參照第一款第八目規定。

第 35 條

滴濾池之設置應依左列規定辦理：

一 標準滴濾池：

- (一) 使用旋轉式噴水設備者以圓形為準，使用固定式噴水設備者以矩形為準。
- (二) 濾池之水力負荷以每日每平方公尺一立方公尺至三立方公尺為準，濾料之生化需氧量濾料負荷以不超過每日每立方公尺 0·三公斤為準。
- (三) 濾料應採用耐久性、表面粗糙、大小均勻材料，直徑為二十五公厘至五十公厘。
- (四) 濾床深度以一·五公尺至二公尺為準，濾池底部之坡度以百分之

一至百分之二為準，集水部分之斷面須考慮通風，並以集水所須斷面積之二倍以上為準。濾池外壁以鋼筋混凝土造為原則，出水高須在三十公分以上。

(五) 固定式滴濾池自動配水槽之容量應能供應噴水設備五分鐘至十五分鐘之噴水量。自動噴水槽之高低水位差為四十公分至七十五公分，其最小流出量不得低於最大流出量二分之一，自動虹吸之最大放流量相等於流入污水之最大流量。

(六) 鄰接住宅區時，濾池應加高池壁或加蓋，並設置通氣設備。

二 高率調濾池：

(一) 形狀應參照第一款第一目規定。

(二) 水力負荷量依左表規定：

生污水之生化需氧量	水 力 負 荷
毫克／公升	立方公尺／平方公尺／日
一二〇	二五
一五〇	二〇
二〇〇	一五

生化需氧量濾料負荷以不超過每日每立公尺一·二公斤為準。

(三) 濾料應參照第一款第三目規定，但直徑為五十公厘至六十公厘。

(四) 濾床深度為一·五公尺至二公尺，二個以上濾池串連使用時，其各池之濾床深度為一公尺。

(五) 濾池底部、濾池外壁及附屬設備應參照第一款第四日至第六目之規定。

第 36 條

曝氣池之設置依左列規定：

一 活性污泥法之設計應符合左列原則：

(一) 曝氣池之有機物負荷以食物微生物比 (BOD/MLSS) 表示，其值根據理水水質、處理程度及處理方式決定之。標準活性污泥法及階段式活性污泥法採每公斤懸浮固體物 0.2 公斤至 0.4 公斤生化需氧量，長時間曝氣法及氧化渠法採每公斤懸浮固體物 0.03 公斤至 0.05 公斤生化需氧量。

(二) 曝氣時間以左表為準：

處 理 方 式	曝 氣 時 間 (小 時)
標準活性污泥法	六至八
階段式活性污泥法	四至六
長時間曝氣法	十六至二十四
氧化渠法	二十四至四十八

(三) 污泥迴流率以左表為準：

處 理 方 式	污 泥 回 流 率 (百 分 比)
---------	-------------------

標準活性污泥法	二十至四十
階段式活性污泥法	十至二十
長時間曝氣法	五十至一百五十
氧化渠法	五十至一百五十

(四) 使用散氣式噴氣者，其送氣量以左表為準：

處 理 方 式	送氣量為污水量倍數
標準活性污泥法	三至七
階段式活性污泥法	三至七
長時間曝氣法	十五以上

(五) 使用機械攪拌或其他特殊方法者。按其祛除生化需氧量之能力，供給適當之空氣量或氧氣量。

二 散氣式曝氣池：

(一) 曝氣池之容量按計畫最大日污水量、食物微生物比及曝氣時間等估算之，形狀為矩形，寬度為水深之一倍至二倍，池數為二池以上，必要時每隔二十公尺至四十公尺應設阻流壁。

(二) 設置應參照第三十二條第二款規定。

(三) 曝氣池之有效水深以三公尺至五公尺為準出水高宜為五十公分以

上。

- (四) 曝氣池之進口端應有污水及迴流污泥之計量設備。
- (五) 散氣裝置應參照第三十二條第三款第三目規定。
- (六) 送氣管得使用鑄鐵管、鋼管或塑膠管、接頭需緊密不漏氣並有防蝕措施。配管方式應能防止污水逆流入管內，送氣管各部管徑之設計容量應較實際送氣量多百分之三十至百分之五十，管內平均流速為每秒十公尺至十五公尺，管線之氣壓總損失以七百公厘至一千公厘水頭為準，送氣管應裝置空氣計量器，各分支管及主要處所應裝置開關。
- (七) 鼓風機應設二部以上，送氣量應能視需要調節，最大送氣壓力應大於散氣裝置所需水壓及氣壓總損失之和，供應鼓風機之空氣應不含塵埃，必要時應先處理之，鼓風機之基礎應為防震構造，並設適當之噪音防止設備。
- (八) 鼓風機房應有充分之工作空間並有良好照明及通風設備。
- (九) 污泥迴流抽泥機應設二部以上，其計畫容量應為計畫迴流污泥量之一·五倍至二倍，並附有易於採樣及計量裝置。
- (十) 曝氣池之流入口及流出口須設止水閥或閘門，前在適當處所設排水管或抽水機，曝氣池須有消泡裝置，噴嘴之尖端壓力為每平方公分一公斤至一·五公斤，每一噴嘴之噴出量為每分鐘六公升至十公升，噴嘴間之距離為一·五公尺。

三 機械攪拌式空氣曝氣池之設計規定如左：

- (一) 豎軸式機械攪拌曝氣池之容量按計量最大日污水量、食物微生物比及曝氣時間估算之，應為水密性之鋼筋混凝土構造，並以阻流板隔為多室之正方形池所構成，各室之底部為漏斗狀或半錐體狀，池頂應設維護曝氣機用之走道，池之四周及走道宜設護欄，出水高為五十公分以上。曝氣機旋轉翼直徑及迴轉數之選定，應考

慮能充分攪勻池內污水，相鄰二室旋轉翼之轉向應互為異向，其驅動用馬達應有變速裝置，每室一部或各室共用一部，污泥迴流及附屬設備應參照第二款第九目、第十目規定。

- (二) 橫軸式機械攪拌曝氣池之容量計畫按最大日污水量、食物微生物比及曝氣時間估算之，應為水密性之鋼筋混凝土構造，並以導流板隔成水平之連續水流迴路，池內流速應大於每秒0.3公尺，水深以一公尺至四公尺為準，池寬為水深之一倍至二倍，停留時間二十四小時至四十八小時。曝氣池底部應設能自然排水之洩水口。曝氣池有二池以上時應設連通口以便串連操作曝氣機之性能須能使池內流速及供氧量達到要求，如為輪刷式曝氣機，其旋轉數以每分鐘六十轉至一百轉為準，並須設變速或變換浸水深度裝置，污泥迴流及附屬設備應參照第二款第九目、第十目規定。

四 高率曝氣沈澱池之設計規定如左：

- (一) 容量按計畫最大日污水量及停留時間估算之，形狀為圓形或矩形，池數為二池以上。
- (二) 應為水密性鋼筋混凝土構造物，池頂高出地面至少十五公分，出水高在五十公分以上，池中分為沈澱及曝氣二部分，其間應設污水流量調節裝置。應使污泥從沈澱部分至曝氣部分循環流動，流入管、排泥管及流出設備等裝置應不妨礙全盤操作，停留時間曝氣部分為二小時至三小時，沈澱部分為二小時至二.五小時。
- (三) 曝氣設備得為散氣機與攪拌機併用或僅用散氣機。散氣機與攪拌機併用時，其送氣量為計畫污水量之二倍至四倍，如僅用散氣機時，則以五倍至八倍為準，散氣機、送氣管及送風機設備應參照第二款第五目至第七目規定。
- (四) 附屬設備應參照第二款第十目規定。

旋轉生物接觸池之設計規定如左：

- 一 圓盤體應為耐久、質輕、不腐蝕之材料，使用聚乙烯或聚氯乙烯等之波浪皮或平板，圓盤直徑為二公尺至四公尺，厚度為一公厘至二公厘，盤體間隔應為二十公厘以上，圓盤與槽壁及槽底之間隙與圓盤直徑之比為 0.05 至 0.1 ，圓盤之浸水率為直徑之百分之四十。
- 二 接觸槽容積依液量面積比決定之，圓盤總表面積與接觸槽扣除圓盤體浸水部分體積後之實際容積之比值，應在每平方公尺五公升以上，且為水密性鋼筋混凝土或鋼板之構造，其形狀應為半圓形或梯形，二接觸槽間之堰應為水平。
- 三 旋轉生物接觸池應設二組以上，每組分為三段至四段之多段式接觸槽，圓盤體之周邊速度為每分鐘十二公尺至十八公尺。
- 四 污水流入旋轉生物接觸池處理之前，應先經初級處理，旋轉生物接觸盤處理後應經最後沈澱處理，旋轉生物接觸盤五日生化需氧量負荷為每日每平方公尺五公克至十五公克，第一段以每日每平方公尺四十公克為原則，水力負荷為七十五公升至一百二十五公升。
- 五 旋轉圓盤主軸及附件應為耐蝕之材質，並能承載圓盤之均勻轉動，減速機應光滑且能耐磨，維持長期正常操作，為防日曬、雨淋，應於盤體外加覆蓋，且需有通風之措施。

第 38 條

消毒設備之設置依左列規定：

- 一 消毒藥劑在混合裝置中之接觸時間，從注入點後，應接觸到放流口為止應在十五鐘以上，接觸槽之構造應能使污水與藥劑充分混合並避免產生沈澱物。
- 二 消毒藥劑之加藥量以維持每毫升放流水中大腸菌總數在三千個以下為準。
- 三 加藥機容量應為平常操作量之一·二倍至一·六倍，並應有備用設備。

- 四 加藥機房應為採光良好之耐火構造，儘可能單獨設於靠近加藥處較地面為高之地點，避免設於地下室或低窪地，側壁靠地面應設氣窗，加藥機與牆壁或鄰機之間距應在六十公分以上；加藥管理應使用光滑耐蝕防腐材料，機房內電氣器具及其他金屬類應加耐酸處理。
- 五 液氯劑之貯藏為一星期平均用量，貯藏方法以高壓鋼筒或瓶裝兩種，一般所用之高壓鋼筒以一噸裝，高壓鋼瓶以五十公斤裝為宜。
- 六 氯氣貯存室須為耐火且可自室外封閉之構造，並須設於安全位置，貯存能力在一噸以上者，須與加藥機房分開，其位置應便於高壓鋼筒運搬並容易監視，避免設於地下室或氣溫較高之處，其側壁須設氣窗，並須設運搬高壓鋼筒用之升降機。
- 七 使用五十公斤裝高壓鋼瓶者，須設檢查氯氣洩漏設備，中和及吸收用藥品。使用一噸裝高壓鋼筒或貯存槽者，須備漏氣檢查器、中和反應槽及抽風機等，中和裝置須能充分中和氯氣使其變成無害之物。
- 八 放流水所需加藥量應有控制設備，其操作室應設於加藥室之鄰近處。加藥機、中和設備及漏氣檢查器等之儀表盤應設於同處。

第 39 條

廠內管渠設備之配置依左列規定：

- 一 導水渠之計畫污水量以左表為準：

抽水機出水口至初步沈澱池	分流制：計畫尖峰污水量
	合流制：計畫污水截流量
初步沈澱池至曝氣池	計畫尖峰污水量
曝氣池至最後沈澱池	計畫尖峰污水量加計畫迴流污泥量

最後沈澱池至放流口	計畫尖峰污水量
初步沈澱池至放流口	分流制：計畫尖峰污水量 合流制：計畫污水截流量

管渠平均流速以每秒0.6公尺至一公尺為準，儘可能設置溢流管及其他連接管，導水渠採用水密性鋼筋混凝土或鑄鐵管且短而直者。

- 二 管廊以水密性鋼筋混凝土造，能安定支持並容納各種管閥類，其配置與構造應便利管閥類及計數器之運搬、安裝及檢修，並有良好之通風、照明及排水設備，能防止雨水滲入、火災及作業傷害。
- 三 廠內水管之計畫流量應視廠內之飲用、冷卻及清洗等用水量決定之。排水管計畫流量應視廠內之雨水、污水及其他設施之排水量決定，其埋設深度、位置、管渠接合、管之熔接、基礎及人孔等應依第十二條第一款、第三款及第十四條規定。

第六章 污泥處理設施

第 40 條

污泥處理設施之設置依左列規定：

- 一 計畫污泥量應依計畫最大日污水量為準，由祛除污水生化需氧量之污泥轉化率，懸浮物質之除去率及污泥之含水率推算之。
- 二 決定污泥處理及處置方法應考慮污水處理設施之規模、污泥量及其最終處置、用地條件、建設費、維護費、管理難易及公害對策等問題。

第 41 條

污泥之輸送設備應符合左列規定：

- 一 送泥管須採用鑄鐵管或其他堅固耐久之管材，管徑須在一百五十公厘以上，配管儘可能為直線，且在動水力坡降線以下敷設之，並應設置止水閥、放泥管及排氣閥等。必要時須為二條平行管，並裝壓力流量檢測計

。

- 二 抽泥機需為不易阻塞易於吸取、耐磨損，且易分解清理者，原則上應設置二部以上並含有備用機一部為宜，其裝設位置通常以低於污泥井水面，並以採自動運轉方法之往復式為宜。
- 三 抽泥機房應以鋼筋混凝土或鋼骨混凝土築造，且需不滲水、場地寬敞，能使抽水機、管件等易於搬動，便於分解及修理等，抽泥機房需有充分之通風、換氣、照明及排水設備，電氣設備之配置應儘可能設在高處。
- 四 長距離輸送污泥時宜設置污泥貯存槽，其容積宜等於一日之污泥量。

第 42 條

污泥濃縮設施應符合左列規定：

- 一 污泥重力濃縮槽之形狀為圓形或矩形，有效水深為四公尺左右為宜。設置刮泥器者，池底之坡度應在百分之五以上，未設置刮泥器者，池底之坡度應在百分之五以上，未設置刮泥器者，池底為漏斗狀，對水平之傾斜角為四十五度至六十度，污泥重力濃縮槽以二槽以上，總容量以計畫污泥量之十二小時量為原則，固體物負荷以每日每平方公尺六十公斤至九十公斤，水力負荷以每日每平方公尺二十五立方公尺至三十五立方公尺為準，污泥重力濃縮槽須為水密性之鋼筋混凝土構造，必要時應加蓋。污泥重力濃縮槽應設置污泥進流管、濃縮污泥抽出管及分離液排出管，必要時宜設置溢流堰，分離液迴流至初步沈澱池之迴流管渠及分離液水面浮渣去除裝置等附屬設備。
- 二 污泥浮上濃縮槽之形狀為圓形或矩形，滯留時間約二小時以上，有效水深以三公尺左右為宜，槽數以二槽以上為原則，污泥浮上濃縮槽須為水密性之鋼筋混凝土構造，槽內必須設置上浮污泥掃集器及沈澱污泥掃集器。調節槽之水面，必須設置堰及其他設備。如壓抽水機之形式，須依空氣導入之位置選定之，壓力必須在每平方公分二公斤至五公斤範圍內，其容量在全量加壓法為計畫污泥量，部分加壓法視所需壓力及固氣比

而定，循環水加壓法以計畫污泥量之三部左右為宜，空氣導入裝置應儘可能使氣泡細小，且必須具有能達到充分攪拌之設施，空氣溶解槽之構造除符合壓力容器構造規格外，須具有耐腐蝕性，又為防止槽內之水形成短流現象。應設置阻流板，其容量必須使加壓污泥或循環水至少有一分鐘以上之滯留時間，並須設置空氣擴散裝置、自動排氣閥、壓力計、安全閥、附有活塞之排水口及內部檢查用之人孔等，污泥浮上濃縮槽所需之附屬設備與污泥重力濃縮同。

第 43 條

污泥消化設備依左列規定：

一 厭氧性加溫式污泥消化槽

- (一) 形狀為圓形，底部之坡度在百分之五以上，槽數為二槽以上。槽體為水密性、不透氣且耐腐蝕之鋼筋混凝土構造，並設置固定蓋或自動升降蓋，具適當之防止熱量發散性能，厭氧性加溫消化槽容量之決定，應考慮污泥之固體物質量、消化日數、所需之消化程度及操作方法等。
- (二) 槽內溫度為攝氏三十五度，消化日數以三十日為準。採二段式消化時，第一段消化與第二段消化日數比以一比一至二比一為準。污泥消化槽之攪拌裝置，須使槽內之溫度分布均勻，流入之污泥均勻分散於全槽，使槽內污泥濃度平均。
- (三) 污泥加溫所需熱量，依投入污泥加溫所需熱量及槽體與加溫管之熱量總損失計畫。加溫用鍋爐應能自動控制燃燒、溫度、給水等，配管類須以絕熱材料包紮並有蒸氣凝結水之排除裝置，蒸氣鍋爐用水應設置硬水軟化裝置。污泥投入管之位置，須能使生污泥安全擴散於槽內。污泥吸取管應設置於槽底中心處，污泥投入管及吸取管之內徑以一百五十公厘以上為宜，上澄液需能自三處至四處不同深度抽出，並迴流至流入管渠初步沈澱池再行處理，槽

內須設置溢流管。

- (四) 污泥消化所生瓦斯之收集方式應根據消化之狀態、生污泥投入、消化污泥抽取與上澄液之抽出、瓦斯產量及瓦斯壓力之變動決定之。

污泥消化槽頂蓋須設置集氣塔並裝置瓦斯收集管，集氣塔之內部須防蝕及裝置瓦斯安全閥，瓦斯收集管口徑為一百公厘以上。配管應採用防腐蝕之鍍鋅鋼管或鑄鐵並設排除凝結水及防止逆火裝置，瓦斯貯存槽之容量以污泥消化槽半日間之瓦斯產量為準，積餘瓦斯欲廢棄時，應設置瓦斯燃燒裝置。

- (五) 操作室應設於污泥消化槽隔鄰或附近之處，須為耐火性，室內需有良好之換氣、照明及排水等設備，污泥消化槽須設加溫設備、攪拌裝置、瓦斯收集設備及浮渣防止裝置、污泥投入管、吸取管上澄液抽出管、人孔、試料採樣裝置、溫度測定裝置、液位計等。

二 厭氧性無加溫式污泥消化槽應為水密性之鋼筋混凝土構造，設置攪拌裝置或設置其投入前生污泥與種污泥之混合裝置，必要時應設置浮渣去除裝置，消化日數視槽數及氣候而定，一般以上六十日至九十日為準。

三 好氧性消化槽形狀為矩形或圓形，具水密性之鋼筋混凝土構造，槽數以二槽以上為宜，矩形槽寬為水深一倍至二倍，有效水深三·五公尺至五公尺，出水高應在五十公分以上。槽之容量為計畫平均日污泥量十日量以上。有機容積負荷為每日每立方公尺二公升，曝氣方法及曝氣設備之配置，可採用散氣式曝氣或機械攪拌式曝氣。

第 44 條

污泥脫水設備依左列規定：

- 一 消化污泥乾燥床之形狀為矩形，床面積以污泥量及乾燥所需之日數考慮，乾燥日數依各地氣候及污泥性質而定，一般為十五日至二十日，床壁

可為混凝土或磚石砌構造，其出水高以十五公分為準，乾燥床之最上層為二十公分至三十公分之水平砂層，砂層之下為二十公分之濾石層，濾石層之下部有適當坡度，在其底部每隔二以尺至六公尺鋪設內徑一百五十公厘至二百公厘之過濾液收集管，使過濾液流至初步沈澱池，污泥乾燥床每二百平方公尺應設污泥流入口，污泥在床面流布之水平長度不得超過二十公尺，流入污泥每次淹覆於砂面之厚度以十公分至二十公分為準。

二 真空過濾設備包括左列污泥淘洗裝置、加藥設備、藥品貯存庫、真空過濾機、真空抽氣機、空氣壓縮機、真空過濾機室及附屬設備等。

(一) 污泥淘洗裝置須使污泥鹼度降低至每公升四百毫克至六百毫克，用清水或二級處理水淘洗之，淘洗槽固體物質負荷以每日每平方公尺六十公斤至九十公斤為準，採用二段順向淘洗時，第二段淘洗槽之水位應高於第一段淘洗槽之水位，淘洗槽內應設置攪拌機及排除浮渣之裝置，淘洗潑水應與生污水一併處理。

(二) 加藥設備須控制於濃縮污泥中加添無機膠凝劑如氯化亞鐵、硫酸鐵等，助凝劑如消石灰，或有機膠凝劑如高分子凝集劑等。加藥機須為往復式定量藥液泵，可正確計量加藥量，藥品溶解槽之內需有防蝕塗襯，並設置攪拌機。

(三) 藥品貯存庫，應貯存七日期以上之計畫加藥量，消石灰須貯藏於乾燥及通風良好處，藥品貯存庫應設於藥品出入方便且與加藥設備同一建築物或鄰接處。

(四) 真空過濾機設置臺數含備用為二臺以上，過濾圓筒之回轉數以每分鐘十分之一轉至二分之一轉為範圍，污泥餅之含水率以百分之七十五以下為目標，濾布採用不易堵塞及耐久性之材質，可為固定張著於過濾圓筒表面，或為隨過濾圓筒遊轉之環帶，筒內真空度在吸泥段約為六公厘水銀柱，在脫水段約為三百公厘水銀柱，

污泥槽內應設置攪拌設備，濾布之清洗須用噴水裝置。

- (五) 真空抽氣機之排氣量，每平方公尺過濾面積，為每分鐘0.5立方公尺至一立方公尺，最大真空度為六百公厘水銀柱高，電動機容量以真空抽氣機排氣量每分鐘每立方公尺需一.二瓩考慮之，臺數以二臺以上為原則。
- (六) 空氣壓縮機之排氣量，每平方公尺過濾面積約為分鐘0.1立方公尺，排出壓力以絕對壓力每平方公分二公斤至三公斤為範圍，電動機容量約為壓縮空氣量每分鐘每立方公尺四瓩，臺數以二臺以上為原則。
- (七) 真空過濾機室應有足夠空間以便於機械之操作及檢查，並設於脫水污泥餅易於搬運之處，室內需有良好之換氣、照明及排水設備。
- (八) 真空過濾設備須設有濾液槽、濾液抽水機、分離槽、空氣槽等附屬設備。

三 加壓過濾設備應包含污泥淘洗裝置、加藥裝置、加壓過濾機、污泥壓入機、空氣壓縮機及附屬設備等。

- (一) 污泥淘洗裝置應依第二款第一目規定。
- (二) 加藥裝置應依第二款第二目規定。
- (三) 臺數含備用為二臺以上，過濾壓力為每平方公分四公斤至五公斤，污泥餅之含水率以百分之六十為目標，濾布須採用不易堵塞及耐久性之材質。
- (四) 污泥壓入機應選用迴轉式，往復唧筒式，瓣膜式或螺旋推進式。每臺過濾機須分別設置污泥壓入機，並有備用機。
- (五) 空氣壓縮機之出氣量按濾室容量每立方公尺約為每分鐘二立方公尺，出氣壓與過濾壓同。約為每平方公分五公斤至七公斤。
- (六) 加壓過濾機室設備應依第二款第七目規定。

(七) 加壓過濾設備須設污泥槽、油壓性、空氣壓縮槽等附屬設備。

四 滾壓過濾設備應包含滾壓過濾機、污泥壓入機、滾壓過濾機室及其他附屬設備，濾布最大寬度為三公呎，臺數以二臺為原則，適當之轉速為每分鐘一公尺至二公尺，滾壓過濾機之污泥於脫水前，須添加高分子凝聚劑，添加率約為固體量百分之0.4至百分之一。脫水泥餅含水率以百分七十五以下為目標，滾壓過濾設備之附屬設備除濾布洗淨裝置外，依機種有油壓裝置、空氣供給裝置等。

五 離心脫水設備應包含離心脫水機、脫水機室及附屬設備等，臺數以二臺以上為原則，離心力為重力加速度之一千倍至四千倍。高分子膠凝劑添加量為固體之百分之0.4至百分之一為原則，脫水泥餅含水率以百分之八十以下為目標，附屬設備包括污泥供給抽水機、膠凝劑供給抽水機及旋轉差速裝置等。

第 45 條

控制設備應符合左列規定：

一 處理過程之控制在處理設施中須合理，對處理過程之特殊性及處理過程之種類、控制之信賴度、維護管理之難易等應予考慮，其回路控制之種類，可選用左列中單獨或組合控制：

(一) 單獨控制。

(二) 依序逐次控制。

(三) 微調校正控制。

二 處理設施之操作方式須依設施規模、用地條件配置、設置內容之程度、作業形態及作業環境等而定，為求達到順利運轉及合理維護管理，須選用左列中之單獨或組合控制方式：

(一) 現場手動方式。

(二) 個體控制方式。

(三) 遙控控制方式。

(四) 自動控制方式。

三 控制機械之選定，必須考慮控制目的、應答性、使用範圍、操作力及信賴度等。

第七章 儀表控制設備

第 46 條

儀表控制設備應符合左列規定：

- 一 合於下水道設施要求之正確監視運轉，提高處理效率，節省人力能源等合理管理上之目的。
- 二 儀表化之程度，應視設施規模之大小，日後維護之難易，操作人員之技術程度及社會環境等因素決定之。
- 三 管理室須為設施管理之中樞，環境良好，便利工作人員之勤務及儀器之操作維護。

第 47 條

儀器配備依左列規定：

- 一 儀表配備用儀器及其計測，控制信號種類之選擇，須符合其使用目的且能充分發揮其特長者。
- 二 傳訊器應選擇適合其計測目的及裝設地點環境條件者，其校正儘可能以實測行之。
- 三 收訊器、控制器之種類及其裝設方式，應合於其使用目的者，儀表盤須適合於其管理方式，且與管理室相配合。
- 四 操作器須具有適合其操作目的之特性，自動控制系統之操作器，須視需要同時具有可遙控及現場操作裝置，控制閥之型式及口徑須選擇最適合控制目的者。
- 五 訊號之傳輸應以有線者為準，並須防止電磁感應之障礙，採用無線電傳輸時，應事先經有關機關認可後裝設之，長距離之傳輸線路，應有備用線路，採用壓力傳訊時，基壓力訊號管須符合安全防止洩漏之要求，構

造物內之配線及配管，須儘可能在構造物設計前先行計畫之，訊號轉換器之型式及精度，須選擇適合於其使用目的，且不損害系統機能者。

六 儀表控制設備之電源須電壓、電流、週率均穩定者，儀表控制設備用之空氣源、高壓水源及高壓油源之設備，須符合儀表設備之要求，並具有充分之容量。對儀表動力源故障或停電，可能引起之錯誤動作應有妥善對策。

第 48 條

儀表設備內容依左列規定。

- 一 設施管理上必要之數據如水量、水位、PH值、BOD、及COD等，應以適當之儀控監視之，監視所得之結果，應使設施全體達合理且經濟之營運管理而加以活用。
- 二 加藥設備之儀表控制，須以能達成最佳加藥效果為目的，其操作過程，須與未儀表化之操作過程密切配合，其主要部分須具有充分之耐腐蝕性。
- 三 抽水設備之儀表控制設備，須合乎抽水機運轉之目的，且操作經濟安全。
- 四 電力設備之儀表控制，須統籌考慮，並具有高度之安全性，及使能源之管理合理而經濟。

第八章 附 則

第 49 條

本標準自發布日施行。